

Imprese

La sanificazione entrerà
nella pianificazione ordinaria —p.19

Scienze della vita

Il Covid spalanca le porte alla sanificazione diffusa di tutti i luoghi di lavoro

La tendenza. Imprese, gruppi di ricerca e start up cercano nuove soluzioni (luce e aria soprattutto) che aumentino la sostenibilità e riducano i costi

Testi a cura di

Federico Mereta

gnazio Semmelweis, medico ungherese, ha intuito la prima grande rivoluzione nell'igiene in ospedale. Lavarsi le mani con una semplice soluzione di cloro limitava le infezioni nei neonati e nelle mamme. Siamo intorno al 1840. Oggi, a 180 anni da quell'atto semplice e rivoluzionario, utilizziamo altri strumenti per la prevenzione delle infezioni, pur se l'igiene delle mani è sempre basilare. Ma siamo nell'epoca di una nuova, grande accelerazione che oltre alla classica chimica punta anche su raggi ultravioletti "intelligenti" e su ioni ossidanti. Covid-19, insomma, può essere letto come un'opportunità per lo sviluppo di metodiche di sanificazione che, soprattutto in ambito sanitario ma non solo, possono rivelarsi fondamentali nel controllo delle infezioni e quindi nel favorire la nostra salute. «Sanificazione ambientale e igiene delle mani costituiscono da sempre due tra i capisaldi del controllo della diffusione dei microrganismi in ambiente domestico, comunitario e ospedaliero: è opportuno che anche quando il Sars-Cov-2 non rappresenterà più il problema di sanità pubblica dominante, si mantenga alta l'attenzione verso queste buone pratiche», dice Maria Luisa Cristina, docente di Igiene all'Università di Genova e responsabile dell'U.O di Igiene Ospedaliera presso l'Ospedale Galliera. «A prescindere da Covid-19 - continua Cristina - la corretta sanificazione in ambiente sanitario è imprescindibile per il controllo delle infezioni correlate all'assistenza, sostenute in quota rilevante da microrganismi resistenti a diverse classi di antibiotici. Ogni anno in Italia sono da 450.000 a 700.000

casi, con circa 5.000 decessi. Grazie alle misure di controllo, tra cui la sanificazione ambientale, si potrebbe prevenire circa il 20-30% di questi eventi, ovvero da 135.000 a 210.000 infezioni e da 1.000 a 2.000 decessi».

I numeri dicono chiaro che la sfida dell'innovazione nella sanificazione degli ambienti sanitari e comunque comunitari, a prescindere da Sars-CoV-2, sarà un ambito di grande sviluppo per l'innovazione futura insieme alla messa a punto di strategie di controllo di questi fenomeni, anche in termini di organizzazione del lavoro. «La trasmissione da contatto - spiega l'esperta - è ulteriormente favorita negli ambienti sanitari dal numero insufficiente di operatori (understaffing) e/o l'attività in ambienti sovraffollati (overcrowding) che non incentivano la corretta igiene delle mani, incrementando così la contaminazione ambientale. Ma soprattutto virus e batteri tendono a depositarsi negli ambienti. Oggi la maggior parte delle tecniche si fonda sull'utilizzo di composti chimici, i quali peraltro provocano un impatto ambientale non trascurabile, e pur essendo efficaci nell'abbattimento a breve termine della maggior parte dei microrganismi, non sono in grado di prevenire i fenomeni di ricontaminazione».

C'è bisogno di vie nuove, quindi. In questo senso sono davvero tanti i modelli che aziende, gruppi di ricerca e start up mettono in campo per migliorare l'impatto dei processi di sanificazione ottimizzando costi e sostenibilità. Le modalità d'intervento, nel settore, sono diverse. Ad esempio, si può puntare su uno strumento di sanificazione continua che integra la tecnologia con raggi UV-C e le tecnologie Led, che utilizzano una sola frequenza di illuminazione

con un risultato rivolto solo ad alcuni ceppi batterici. Ma non basta. Si cerca di arrivare al controllo microbiologico dell'aria in una stanza in cui sia presente un soggetto infetto con dispositivi UV-C accoppiati alla ventilazione forzata per assicurare la completa miscelazione dell'aria stessa. I possibili "nemici" invisibili vengono catturati dai sistemi di ventilazione forzata e poi portati in prossimità della sorgente di raggi ultravioletti capace di inattivarli.

Ancora: tra le tecniche d'interesse c'è quella che prevede di produrre attraverso una reazione di fotocatalisi perossido d'idrogeno, riproducendo un processo chimico naturale. La scienza sta iniziando a dare risposte su queste opportunità, che vanno ben oltre Covid-19. E poi, non bisogna dimenticare che i microrganismi non sono tutti uguali. Esistono batteri capaci di formare una pellicola, detta biofilm, nella quale essi si moltiplicano e condividono i geni che consentono loro di resistere agli antibiotici e di sopravvivere per lunghi periodi anche all'azione di diversi disinfettanti. Per questo occorrono soluzioni mirate. «In un progetto interdisciplinare sostenuto dalla Compagnia di San Paolo stiamo lavorando, come del resto altri gruppi, su un approccio che miri a combinare l'azione di un pool di enzimi con attività degradati-



va proprio nei confronti di questa pellicola naturale che protegge i batteri e di estratti vegetali aventi attività antibatterica – conclude l'esperta -. I componenti bioattivi, enzimi e molecole organiche naturali, selezionati per il patogeno da trattare, sono poi destinati a essere coniugati a nanoparticelle polimeriche biocompatibili e biodegradabili al fine di conferire loro stabilità e di aumentarne la biodisponibilità».

8 RIPRODUZIONE RISERVATA

30%

LA RIDUZIONE DELLE INFEZIONI

Ogni anno in Italia ci sono fino a 700mila infezioni in ambienti sanitari. Una buona sanificazione può ridurre i casi fino al 30%

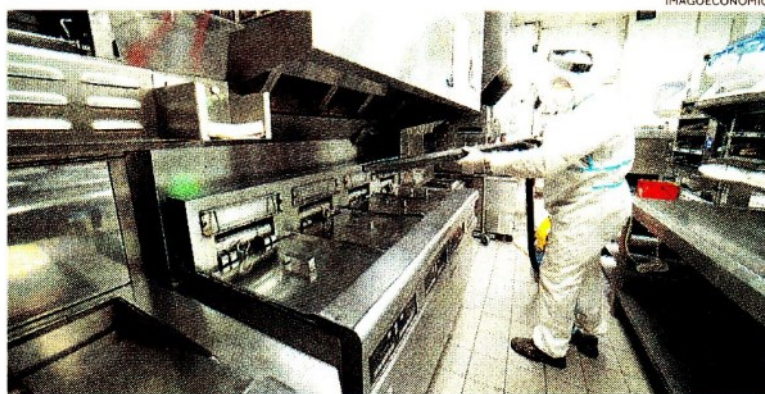
5.000

I DECESSI IN ITALIA

Ogni anno in Italia ci sono circa 700mila infezioni in ambiente sanitario e circa 5mila decessi



IMAGOECONOMICA



IMAGOECONOMICA



IMAGOECONOMICA

Prevenzione scientifica.

La sanificazione obbligatoria degli ambienti è un'eredità che l'emergenza Covid lascerà anche per il futuro.

Imprese e ricercatori stanno cercando e sperimentando soluzioni innovative con nuove tecnologie e nuovi materiali.

In alto, la sanificazione della cabina di un'aereo dopo un volo e prima del successivo utilizzo.

Al centro, la pulizia di una cucina industriale. In basso, la sanificazione di un centro estetico